PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

64-028621

(43)Date of publication of application: 31.01.1989

(51)Int.CI. G02F 1/133 H01L 21/60

(21)Application number : 62-183269 (71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing: 24.07.1987 (72)Inventor: ETO TADAAKI

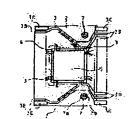
TSUKUBA TAMOTSU

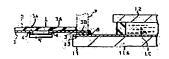
(54) WIRING BOARD

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the electric reliability of a device which uses a flexible wiring board by constituting a terminal arranged at or nearby an endmost part larger in area than any other terminal or as a dummy terminal.

CONSTITUTION: A display part 12 is driven by a tape carrier type semiconductor device 1 connected to the peripheral part of a thin film transistor (TFT) liquid crystal panel 11 through a terminal 13. Further, the device 1 is so constituted that a projection electrode 4 is interposed in the internal terminal 3A of a wiring pattern 3 formed on the surface of a base film board 2 and the external terminal of a semiconductor element 5 is connected. Then the terminal 3C arranged at the innermost ends of external terminals 3B and 3C arranged on the board 2 is made larger in area than other terminals 3B to increase its adhesion area, thereby improving its connection





strength. Therefore, when heat press-contacting is performed, the connection part of the terminal 3C is not peeled even if the end part of a bonding tool 9 is cooled. Further, even if the board 2 deforms owing to the heat press-contacting, the part is never peeled off.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

7plast-0pm & settle NO, 64 - 2862/

⑪ 日本国特許庁(JP)

① 特許出願公開

四公開特許公報(A)

昭64-28621

@Int Cl.1

識別記号

庁内整理番号

❷公開 昭和64年(1989)1月31日

G 02 F 1/133

3 2 4 7370-2H W-6918-5F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

❷発明の名称 配線基板

②特 頤 昭62-183269

母出 關 昭62(1987)7月24日

Ø発 明 者 工 藤

忠 昭

千葉県茂原市早野3300番地 株式会社日立製作所茂原工場

内

60発明者 筑 波

保

千葉県茂原市早野3300番地 株式会社日立製作所茂原工場

内

⑪出 願 人 株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑩代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

明期多

- 1. 無明の名称 配 編 基 版
- 2. 特許請求の範囲
 - 1. 外部製置又は内部装置に接続される塊子を複数配置した柔軟性を有する配線基板において、 的記載数配置された燥子のうち、最端部に配置された燥子又は破瘍部の近傍に配置された燥子 を、それ以外の端子に比べて大きな面積で構成 するか。又は前記外部装置か内部装置に接続されないダミー端子として構成したことを特徴と する配線基板。
 - 2、前記最端部又は最端部の近傍に配置された大きな面積の増子は、信号配線や電源配線が接続されていることを特徴とする特許請求の範囲第 1 項に記載の配線基板。
 - 3. 放記最端部又は最端部の近傍に配置された大 きな面積の編子は、電気的に機能を有していな いダミー協子を構成することを特徴とする特許 請求の軌距部1項に記載の配線基板。

- 4. 放起最端部又は最端部の近傍に配置された大 きな面積の端子は、最端部の近傍の複数の隔子 を共通に接続して構成されていることを特徴と する特許請求の範囲第1項乃至第3項に記載の ま々の配編基板。
- 5. 前記機関部又は最関部の近伊に配置されるダ ミー順子として構成される菓子は、それ以外の 菓子と実質的に同一サイズで構成されているこ とを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の 配益基板。
- 6. 館配配線基板は、テープキャリア型半導外装置のテープ状のフィルム基板であることを特徴とする特許請求の範囲第1項乃至第5項に記載のま々の配路基板。
- 3. 発明の詳細な説明 [産業上の利用分野]

本免明は、配線技術、特に、複数の端子が配置された柔軟性を有する配線基板を使用する配線技術に適用して有効な技術に関するものである。 (従来の技術)

特開昭64-28621 (2)

液品要示数図の駆動には、テープキャリア型半 単体数図が使用されている。テープキャリア型半 辺体数図は、解型化が可能でかつ登底に亙してい るという特徴がある。

テープキャリア型半導体装置は、フィルム基板 (配換基板)の設面に複放配置された内部増子に、 突起気板を介在させ、半導体来子の外部増子(ポ ンディングバッド)を接続して構成されている。

フィルム基板は、テーブ状に形成されており、 エポキン系樹脂材料で柔敏性を有するように构成 されている。

静記フィルム基板の内部組子は、配線を介在させて、液晶会示装は又はその値の外部装置と接続する外部端子に接続されている。このフィルム基板の外部端子は、多ピン化を関るため、斑瑚なサイズで風刺的に放改配置されている。フィルム基板の外部端子、内部端子及び配線は、ポリイミド切削で形成される独立母を介在させ、閃(Cu)) 別、ニッケル(Ni) 別、金(Au) 別を関次成ね合わせて初成している。

の始節が冷却されらいので、 最如何の外部句子が 配図された部分の投放が充分に行われず、 その部 分に複数不良が生じると升度している。

また、本発明者は、フィルム 払短を樹窟材料で 形成しているので、 除圧 却により変形し 易く (反 り 易く)、フィルム 妨板の 婚節つ 立り 最終部の外 部編子が配図された部分に変形による大色な広力 が発生するので、 その部分に接続不良が生じると 身際している。 特に、フィルム 妨板の外部 解子は、 多ピン化を関るために、 故畑なサイズで規則的に 高術度に配図しているので、 充分な校知面限を 和 係することができない。

本発明の目的は、意味性を有する配額蒸飯を使用する設度の貸気的保護性を向上することが可能な技術を提供することにある。

本 列明の値の目的は、 表 飲 性 を 有する 配 語 基 板 の 外 部 始 子 と 外 郁 敦 惺 と の 接 穀 敦 度 を 向 上 す る こ と が 可 健 な 技 祝 を 没 供 す る こ と に み る 。

本発明の他の目的は、素飲性を有する脱熱筋敏 の外部物子と外部数域との換級強度を向上すると フィルム基板の外部増子と液品表示物限又はその他の外部装置とは、地球性の視断テープ内に金属粒子を含む深域性ゴムを介在させ、然圧新によって接接される。この然圧増は、複数形置された外部増予と液品表示物質又はその他の外部策略とをポンディングツールによって一括に接続するようになっている。

なお、テープキャリア製準導体装置については、 例えば、日経マグロウヒル社、日経エレクトロニ クス,1985年12月2日号,p201に記録されている。

[発明が解決しようとする問題点]

本発明者は、解記テーブキャリア慰半游体装置と被品表示装回又はその他の外部装置との接続部に拉校不良が多発する立実を発見した。特に、フィルム基版に温度配位された外部的子のうち、最短節の外部始子に剥がれが多発している。このため、テーブキャリア慰半み体装置を使用する液品表示装口の収気的個個性が低下するという問題が生じる。

本発明者は、飛圧灯を行うポンディングソール

共に、 配感お振の多ピン化を図ることが可能な技 桁を提供することにある。

本見明の解記ならびにその他の目的と新規な特徴は、本明知识の記述及び添付四面によって明らかになるであろう。

【問題点を解決するための手段】

本駅において関示される見明のうち、代表的な ものの最異を簡単に説明すれば、下記のとおりで ある。

表依住を有する配は基板の放政配置された端子のうち、最朝部に配置された紹子又は最初部の近傍に配置された端子を、それ以外の端子に比べて 大きな面積で組成するか、又はダミー端子として 切成する。

(作用)

上記した手段によれば、前記配線 抗反の 破渦 が 又はその近傍に配位された蝎子の 接着面積を増加 し、接線 強度を向上することができるので、 接線 不良を難関することができる。また、 ダミー蝎子 は、 就気的に機能を祈していないので、 利がれて

特開昭64-28621(3)

も接続不良とはならない。

また、前記数額部又はその近傍に配置された場 子以外の嫡子の面材を小さく構成できるので、配 縁抜版の多ピン化を図ることができる。

以下、本発明の構成について、テープキャリア 型半球体装置の配線系版に本発明を適用した実施 例とともに説明する。

なお、実施例を放明するための全図において、 四一機能を有するものは同一符号を付け、その# り返しの説明は名略する。

(实施例)

(実施例1)

本実施例 「は、液晶表示装置の限動用として使用されるテープキャリア型半導体装置に本発明を 適用した、本発明の第1実施例である。

本発明の実施例1である液及炎示装置の極略構成を第2図(平面図)で示し、その駆動用のテープキャリア型半郡体装置を第1関(拡大平面図)及び第3図(第2図のローロ切断線で切った断面図)で示す。

材料(例えば、エポキン系機能材料)で形成されている。このペースフィルム基板2は、予じめテープ状で形成されたものを所定の寸法に切断したものである。

配線パターン3は、ペースフィルム基板2の数 固上に接着層(関示しない)を介在させて設けられ ている。接着層は、配線パターン3とペースフィ ルム基板2との接着性を高めるために形成され、 例えば、表面を放棄(O。)プラズマで活性化した エポキシ系側脂材料で形成する。接着層は、ペー スフィルム基板2と配線パターン3との接着性が 良好の場合は、必ずしも設けなくてもよい。

ペースフィルム基版2の漫面に形成される配線パターン3は、液晶没示装置の端子13と接続される部分(第1 図の左側)と他の外部装置例えばブリント配線基板に接続される部分(第1 図の右側)に外部端子(アウター端子) 3 B 及び3 C が取けられている。外部編子3 B 及び3 C は、ペースフィルム基版2の左右、夫々の辺に治って、規則的に高密度に複数配置されている。

被品数示数区は、第2因及び第3回に示すように、TPT被品パネル11の中央に、表示案子がマトリックス状に配置された表示第12が設けられている。TPT被品パネル11は、透明ガラス気板11Aで形成されている。表示第12の各数示業子は、生に、各案子毎の資業性振、各案子に共通の共通資源を通りでは、対して、前に要素性を選択する解解トランジスタ(TPT)で構成されている。

この表示部12は、TPT被品パネル11の周辺部に、加子13を介在させて機続されたテープキャリア型半事体装置1によって駆動される。

テープキャリア型半導体装置1は、第1因及び 第3関に詳細に示すように、ベースフィルム基板 2の表面に形成された配線パターン3の内部端子 (インナー端子)3Aに、交起電板(パンプ電板)4 を介在させ、半導体第子(半導体チップ)5の外部 端子(ポンディングパッド)を接続することで裸成 されている。

ペースフィルム基板2は、条軟性を有する機能

ベースフィルム基板2の夫々の辺に沿って複数 配置された外部雄子3B及び3Cのうち、最短部 に配置された外部雄子3Cは、その他の外部雄子 3Bに比べて大きな関棲で構成されている。外部 第子3Bには信号や戦烈が印加され、同様に、外 部編子3Cには信号や電弧が印加されている。

ベースフィルム基級2の外部選子3B,3Cの 夫々と液晶異示装置の菓子13又は他の外部選半部体 類子との接触、つまり、テープキャリア型半部体 装置1の装着は、第3週に示す接着用8を介在さ せ、点線で示すポンディングツール9によって行 われる。この接続故は装着は、無圧着(加熱な が圧)によって一括に行われる(複数の外部菓子 3B及び3Cを一度の無圧者で接続する)。接続 用8は、例えば事業性ゴム、つまり、絶縁性の例 脂テープ内に金属粒子を含有させたものを使用す

ペースフィルム基版2の配線パターン3(内部 第子3A,外部線子3B及び3Cを含む)は、例・ えば、パターンニングされた網(C u) 簡に、ニッ

特開昭64-28621(4)

ケル(Ni)財、金(Au)財を類次域気メッキする ことで形成する。

また、簡配及機能に配同された外部爆子3 C以外の外部増子3 Bの面積を小さく切成することにより、各外部増子3 Bの面積を増小し、外部増子3 Bを高倍度に配回することができるので、ベースフィルム基板2の多ピン化を図ることができる。

前記ペースフィルム基板2に搭載された半選体 ボチ5及び配線パターン3と半選体新子5との接 数部分は、短船材6によって対止されている。切 脂材6は、エポキシ系樹脂等の有機倒筋材料で形 成する。

ベースフィルム基板2の所定部分には、TFT 成品パネル11に取り付けるための位置決め孔フが 設けられている。位回決め孔フは、ベースフィル ム基板2に形成されたベース孔フョと、配線パタ ーン3と同一導電層で形成された海体孔フトとで は成されている。

(突箆例口)

本実施例りは、テープキャリア型半線体製設に おいて、機嫌部又は避嫌部の近傍に配置された選 数の囃子を共通に接続して面積が大きい端子を研 成した、本発明の第2 実施例である。

本発明の実施例 0 である被品表示装置を規助するテープキャリア型半導体接回を第4 例(位大平面例)で示す。

第4回に示すように、テープキャリア型半導体

護民1は、最朝部又は最朝部の近傍に配宜された 複数の外部類子を共通に接続し、それ以外の外部 類子3Bに比べて大きな節板の外部類子3C(点 点で別まれた複数の外部効子)を収成している。 外部増子3Cを収成する各外部輸子は、外部対子 3Bと英質的に関ーサイズ又は若干具なるサイズ で明ぬする。

このように 构成されるペースフィルム 拡張 2 は、 前記 次 旗 例 I と 時 同 様 の 効 果 を 得 る こ と が で 2 る。 (徳 柏 柳 酉)

本実施例回は、テープキャリア型半導体教図に おいて、最適部又は最適部の近傍に尾四された名 子をダミー朝子として構成した、本発明の第3次 的例である。

第5 例に示すように、テープキャリア型半導体 装配1 は、駐前部又は駐路部の近傍に配置された 外部菓子3 C を半導体 菓子5 や核品以示数四11に 電気的に接続されてない(電気的に機能を有しない) ダミー増子として協成している。外部増子3 Cは、外部増子3Bと実質的に同一サイズ、有下 大名いサイズ又は若干小さいサイズで組成する。

このように构成されるペースフィルム基板 2 は、 ダミー娘子が混気的に似態を有していないので、 例がれても接破不良とはならず、射配実施例 1 と 啼岡様の効果を得ることができる。

(実施例17)

本実的例では、 磁気パブルメモリの駅 効用として使用されるテープキャリア型半導体 施置に 本税明を辺用した、本発明の第4 実施例である。

本発明の突筋例である磁気パブルメモリの駅 助用として使用されるテープキャリア型半海体数 短の磁体組成を剪6図(平面図)で示す。

は気パブルメモリの嬰助用として使用されるテープキャリア型半退体数回1は、前記次度例1と 同類に、ベースフィルム募版2の表面に形成された尺数パターン3に、半導体素子5(点線で示す) の内部編子3人を接続して収成されている。

特開昭64-28621(5)

ベースフィルム最仮2には、両側にスプロケットに嵌合させて関送するための送り穴2A、関ロ 2B、隣口部2Cの夫々が設けられている。

ペースフィルム基版2の表面に形成された配線パターン3は、内部解子3A、3D、外部解子3B、3C及び間定解子3Fを接続している。 想定 解子3Pは、テープキャリア型半導体装置 1 が完成する前に、半導体素子5や配線パターン3の電気的対性を検変するために形成されている。 別令電気的対性を検変するために形成されている。 別令電気的対性の検査後に、切断予定線10において切断され、テープキャリア型半導体装置 1 の宛成時には存在していない。

このように構成されるテープキャリア型半導体 装置1のベースフィルム券板2は、筋記実施例1 と同様に、外部端子3B及び3Cのうち、破燥部 に配置された外部粒子3Cをそれ以外の外部箱子 3Bに比べて大きな面積(又はダミー端子として) で構成している。

また、ベースフィルム募板2は、半導体チップ

望のベースフィルム基板だけに限定されず、半導体製団を複数搭載可能な素軟性を有するプリント 配線広板に適用することができる。

(発明の効果)

本順において開示される発明のうち代表的なものによって得られる効果を簡単に説明すれば、下記のとおりである。

素軟性を有する配線基板の線子の接続不良を低減し、電気的信頼性を向上すると共に、前配配線 基板の多ピン化を図ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1回は、本見明の実施例しである液晶表示装 図の駆動用のテープキャリア型半導体装置の拡大 単面図。

第2例は、前記被品投示装置の概略構成を示す 証前機

第3回は、前記第2回のローロ切断線で切った 断部回。

第4回は、本発明の実施例 E である液晶投示装置を駆動するテープキャリア型半線体装置の拡大

以上、本発明者によってなされた発明を、特記 実施例に基づき具体的に説明したが、本発明は、 検記実施例に限定されるものではなく、その受替 を意配しない範疇において様々変更可能であるこ とは勿論である。

例えば、本発明は、テープキャリア型半導体装

西斯城

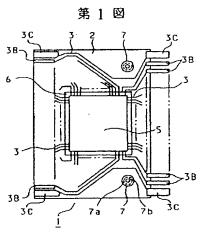
第5 図は、本発明の実施例回である液晶表示装置を駆動するテープキャリフ型半導体装置の拡大 平部図

第6回は、本発明の実施例1Vである磁気パブル メモリの駆動用として使用されるテープキャリア 型半期体数数の概略構成を示す平面圏である。

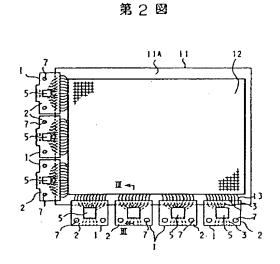
図中、1 …テープキャリア型半維体装置、2 … ベースフィルム基板、3 …配線パターン、3 A、 3 D、3 E …内部菓子、3 B、3 C …外部菓子、 5 …半導体素子、9 …接着加、11 … T P T 液晶パネルである。

代項人 弁理士 小川静男

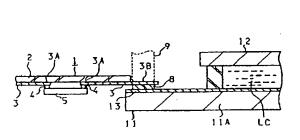
3 特開昭64-28621(6)



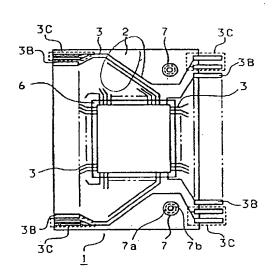
- 1 … テーブキャリア豆羊写体装8 2 … ベースフィルム本気 3 … 配数パターン 3A…内 部 城 チ 3B. 3C…外部城チ 5 … 半耳体床チ



第4図

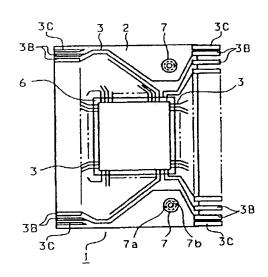


第3図

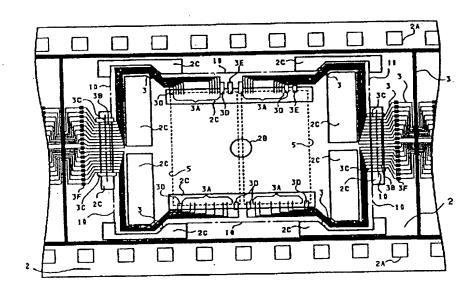


特開昭64-28621(7)

第5図



第6図



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載 【部門区分】第6部門第2区分 【発行日】平成7年(1995)3月31日

【公開番号】特開平1-28621 【公開日】平成1年(1989)1月31日 【年通号数】公開特許公報1-287 【出願番号】特願昭62-183269 【国際特許分類第6版】

G02F 1/1345 8707-2K H01L 21/60 311 W 6918-4M

統 输正 奪(白発)

6_m 7 _月 20 _日 ·

特界疗费者 路

女体の数形

袖正をする谷 **草件との関係** 名 你

(510) 株式会社 日

〒100 京友初千代田区丸の内一丁日5番1号 株式会社 日 立 製 作 所 內 **西 東 東 3212-1111(大代政)**

(6850) 办 邓 士

初 正 の 対 众 明和な全文及び図面

松正の内容

- 1. 閉却寺の発明の名称を「液晶表示装置」と領正する。
- 2. 関却な金文を別級の通り接正する。 3. 園面第6周を削除し、第1周乃翼第6回を派付園間の 適り被圧する。

다 보

机正常组合

1. 朝朝の名称 1025年64

2、特許助求の協盟

- 1. 複品収示以子がマトリックス状に圧促された収示器を存する液晶パネルと、 对切及对点水中吸收于大路流体量子中部门上;产品性性必须于各层的基据之。 低温は五板に複雑された外部製成とを具質した被品表形装置であって、上記 配益益奴は、相対する2辺のうち一方の辺に上包原品パネルに物欲される数 以の席1外部以子と、相対する2辺のうち他方の辺に上記外が破滅に抜いさ れる百久の月2外形均子と、上記中草体京子に貧気的に彼紋される内部切子 と、上記数1分目以子と上記内が増子を放放する項1の関係と、上記第2分 部知子と上記内的以子を決定する項2の形態と、上記第1外部ガテの外側の 獅子と上記録2外部増子の外別の以子とな上に内容型子も介さず初記する角 3の記憶とを有することを登録とする双品気示義は.
- 2. 上記房8の配換には信号又は電理が用加されていることを特徴とする祭件 貯水の返回駅 1 項に記しの被凸豆示賞は、
- 3. 上世界3の配換は双見的取性を有していないことを存在とする神井益末の 毎月節1項に記録のはあ立示数量。
- 4. 上記53の記憶は、毎日直接して設けられた上額月1外部建予の外側遺母 の均子に依依されたことを特殊とする存所が求め執照均1 項に配位の改品者
- 丘、上記は3の瓜子は、甘敬陰板して及けられた上記第2外部畑子の外側近台 の如子に捡絞されたことを仲敬とする仲許内状の四回足1 羽に兄妹の放為な
- <u>目</u>。上世月1の蒸飯と上記店品及示パネルとの扱切は、弱度粒子を含有した袋 む別によることを特別とするや酢鈴木の協図第1項に配図の複品図示算収。
- <u>了。</u>上記以3の民称に拒殺される上記以1外の母子の屈頼は他の以1外部選子 よりも大であることを特性とする特許請求の超回第1項に記載の旧典次が築

- 夏、上記第3の配線に複雑される上記第2外第億千の回復は並の第2外部億子 よりも大であることを特徴とする特許職業の範囲第1項に記載の簡品表示姿 費。
- 9. 上記算8の記録は、上記算1分件曜子の複数の模子と決論に扱続されたこ トを映像とする例外領域の総路第1項に記載の数品表示協震。
- 10. 上配第3の配職は、上配第2升詳値子の復数の博子と共適に限保されたことを仲間とする何許技术の範囲第1項に配慮の放為較素協量。
- 11. 上記算3の記録に登録される上記算1外面場子の外側にダミー症子を設けたことを抑動とする特殊量米の範囲第1項に記載の適品表示装置。
- 12. 上配第3の配線に接続される上記簿2片電車子の外側にダミー増子を設けたことを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の設品差示器室。

3. 発明の詳細な説明

[恵葉上の利用分野]

本契則は、原品政決集度の配義技術、特に、複数の扇子が配置された条体性 を省する配線高級を使用する配雑技術に適用して有効な技術に関するものである。

【従来の技術】

放鼻表示装置の駆動には、テープキャリア型半導体質医が使用されている。 テープキャリア型半導体装置は、新型化が可能でかつ量温に違しているという お唇がある。

テープキャリア型半導体的使は、フィルム高板(脱棒高板)の虫部に複数配置された内部以子に、要配電極を介在させ、半端体素子の外部以子(ポンディングパッド)を接続して構成されている。

フィルム基接は、テープ保に形成されており、エポキシ系型段は特で高軟性 シボナスともに構造されている。

前記フィルム基係の内部欄干け、促練を介在させて、標品費売パネル又はその他の外部装置と接続する外部増予に接続されている。このフィルム基係の外 前場干は、みピン化を図るため、装物なサイズで規則的に複数設置されている。 フィルム基板の外部椅子、内部増予及び起換は、ユポキシ物質で形成される決

本鬼外の言的は、染象性を育する定等基族を使用する盤重の電気的質別性を 向上することが可能な技術を提供することにある。

本現明の位の目的は、異軟性を有する記憶蓄板の外部機子と外部協議との接続強度を内上することが可能な技術を最供することにある。

本業別の他の目的は、内無場子を介し準珠体兼子に電気的に複数された外の 場子と既議会ポパネル又は外部装置との複雑級皮を向上することが可能な技術 を確認することにある。

本港別の独の目的は、森林性を有する配義基據の外部終子と外部禁煙との快 被強度を向上すると共に、配線基板の多ピン化を図ることが可能な技術を投 することにある。

本発感の前記ならびにその他の苦的と刺媒な特勢は、本明料質の配送及び所 は個国によって明らかになるであろう。

(既題を解決するための手段)

本層において開京される発明のうち、代表的なものの原質を簡単に収別すれば、下記のとおりである。

業軟性を有する配線高級の複数配置された外部粉予のうち、最適等に配置された機子又は最増料の設御に配置された外部場子を、内部勝子と電気的に設証されない外部場子として構成するか、又は外部場子を再適に複反して、それ以外の外部場子に比べて大きな面積で構成するか、又はダミー場子として構成する。

また条数性を有する配線基質の、電原及び信号が和加される計算場子のうち、 外部質量に接続される外部障子の外側の関子と、超高表示パネルに接続される 外部障子の外側の原子とを内部備子を介することなく接続し、美数性を有する 配線基質上の半導件制予を介ます。但品表示パネルに電源及び信号を印加する 配額を最数性を有する配得基質に投げることで、内部備子に控款されない外部 確子を内容数字に決成される外部領子の外側における等点とする。

上記した手段によれば、内部塩子と電気的に接続された外削増予の外側に関 子を取けることで、内部塩子と電気的に接続された外部増予の供認強度を向上 フィル人系限の外部期子と核島東ホパネル又はその他の外部表現とは、純良性の問題アープ内に全国粒子を含む薄電信ゴルを介在させ、納圧者によって頂限される。この動圧者は、物質配置された外部場子と成品数ポパネル又はその他の外部集裂とをポンディングソールによって一切に快快するようになってい

なお、テープキャリア型半導体装置については、例えば、日様マグロクヒル 比、日籍エレクトロニクス、1985年18月299、p181に記載されている。

なお、出職人が開金したところ実際内 6.2 - 8.0 3.6 8 分公報が見つかった、 実限 6.5 2 - 8.0 3.6 8 号公報には、ダミー明子の取けられたフレキンブルブ サント基似にLSIナップを実致する記載があるが、故語パネル以外の外部等 便にフレキンブルブリント基質が接続する明点及び、外部電子に設置されない 内報場子の構成、外非原子を共適に接続する構成については関系されていない。 (契明が解決しようとする解題)

本規則者は、前記テープキャリア型半等体設置と対応投示パネル又はその他の外の設定との被談的に他技不良が多羽する本実を発見した。特に、フィルム 基底に被敵配置された外部場子のうち、最増額の外部場子に割がれが参差している。このため、アープキャリア型半導体表質を使用する取品表示設置の電気 的信頼性が執下するという問題が生じる。

本見明常は、熱圧落を行うポンディングフールの陶部が不知され易いので、 漫海部の外部婦子が収置された制分の改技が充分に行われず、その部分に執続 不名が中じると母節している。

また。本発別者は、フィル本語はを削退は料で形成しているので、然任者により変形し基く(反り馬く)、フィル本語性の時部つまり表情部の外部増予が 記憶された部分に変形による大きな応力が発生するので、その部分に便様不及 が生じると考算している。特に、フィルム語彙の外部増予は、多ピン化を図る ために、問題なサイズで類別的に高密度に配復しているので、充分な技着固確 を確認することができない。

することができる。

また、前記配職基故の最端部又はその近例に配置された場子の故者 画講を境 加し、接破強度を向上することができるので、接続不良を低額することができ る。また、ダミー限子の場合は、電気的に機能を有していないので、耐がれて も接続不良とはならない。

文化、前記量機能支はその近傍に配置された境子以外の場子の面積を小さく 構成できるので、配線基版の多ピン化を図ることができる。

以下、本発列の資政について、テープキャリア型半導体装置の配益基準に本 発明を適用した実施例とともに展明する。

なお、実現別を取明するための金国において、両一根常をおするものは同一 神手を付け、その妹り返しの表明は省場する。

[太知何]

(実施製1)

本実施所1社、複品会系統要の影動用として使用されるテープキャリア型学 場体質症に本発別を適用した、本発明の応1実施例である。

本発明の実施例(Iである配島番泉製御の職等構成を邦全図(平河図)で示し、 その駆動用のテープキャリア哲学保体製値を第1図(拡大平海図)及び第3図 (第2型の夏-四別新籍で勢った販売図)で示す。

政路表示被認は、第2回美UF月3回に示すように、TFT数品パキル11の中央に、投票ボデがマトリックス状に配置された表示面12が設けられている。TFT度品パネル11は、透明ガラス基以11人で形成されている。表示形12の参乗角電子は、主に、各乗子44の国南電域、各乗子に共通の共通国家電域。両者電域局に対入された機画して、前配側室電路を遊択する序接トランジスク(TFT)で開きされている。

この遊水部11は、TPT被品パネル11の周辺部に、似平13を介在させて嫌殺 されたアーブキャリア型中端体盤置 1 によって影響される。

テープキャリア型単端は益重1は、第1回及び第3回に作材に示すように、 ペースフィルム基版2の音域に形成された配線パターン3の内部端子(インナー・ ・ 一・ ・ 一・ ・ 一・ ・ 一・ ・ 一・ ・ 14Aに、実起電幅(パンプ電振)4を介在とせ、半導体表子(半導体 チップ) 5 の外部調子(ボディングパッド)を接続することで構成されている。 ペースフィルム系仮では、無象性を有する構築材料(例えば、エポキシ系樹 原材料)で形成されている。このペースフィルム高板では、予じめテープ状で 形成されたものを形定の寸台に切断したものである。

配線パターン3は、ベースフィルム基係2の要形上に後継が(30赤しない) を介在もせて数けられている。彼常度は、死齢パターン3とベースフィルム系 頃2との機能性を高めるために形成され、例えば、我面を破棄(Oo)プラズ マで活性化したエガキシ系増加材料で解放する。扱業層は、ベースフィルム為 複2と記載パターン3との原準性が良好の基合は、必ずしも数けなくでもよい。

ベースソイルム高級2の費団には、証券表示パネルの増予13と接続される外加増予14日、14日(第1回の左回)と他の外部議費がえばプリント配慮基底に接続される外割増予14日、14日(第1回の右回)が取りられている。外部増予14日及び14日、14日、14日は、ベースフィルム基版2の対向する左右、大々の辺に扱って、規則的に高速度に複数配置されている。

またベースフィルム高度2の実面には、内容線干14人と外部線子14日とも様 校する記憶3人と、内部線子14人と外部線子14日とも独設する配能3日と、外 部線子14日と14日とを決敗し、かつ内部線子14日とは提択されない配換3日が 物材をわている

またベースフィルム基接2の一方の辺に行って得受配配された外部増于148の。 地部外側に起程された外部増予はCは、外部増予14Bに比べて大きな面積で構成され、外部増予14Bに配置された外部増予14Bは、外部増予14Gに比べて大きな面積で構成されている。

対策機子14日には信号や電弧が印加され、同様に、外の増予14日には信号や電弧が印加されている。また外部増予14日には信号や電影が印加され、同様に、外部権予14日には作号や電影が可加されている。

ペースフィルム基板2の外部端子14B及び、14Cの失々と設点表示パネルの 即子13との接収、つまり、アープキャリア型中等体接限1の結婚は、前8国に 示す接触用8を介在させ、点軸で示すがンディングンール9によって行われる。 この接続点比強達は、格圧声(排版及び加圧)によって一層に行われる【複数

本実施制宜は、テープキャリア型半準体拡展において、最級的又は最帰期の近 効に配置された複数の増予を共盛に扱がして面積が大きい雌子を構成した。本 発剤の第2実施例である。

本発明の実施対してある技品表示検査を履動するテープキャリア型半導体装置を集集図(拡大平面図)で示す。

新4回に歩すように、テープキャリア型準導体装置1は、最極的又は最極値 の近傍に配置された複数の外部増予も共通に接続し、外部増予14Bに比べて大 さか最後の外部増予14C、又は増予14Gに比べて大きな面積の外部増予14H (食種で因まれた複数の外部増予)を模式している。

外部増予14G、14日を保成する各外容増予は、それぞれ外別増予14B、34G と実質的に関ーサイズ又は若千異なるサイズで探点する。

また外部順子16日及び14日は内部増子34人と、それぞれ配換する、3日とも 力して技能され、外降増子14日と14日とは、内部増予34人に技能されることな く記載させるとかして技能される。

このように構成されるペースフィルム基底2は、前配充溶例 I と専門隊の効果を持ることができる。

(東京初田)

本実施例目は、テープキャリア型単導体機能において、外部編子14C、又は 14Hの外側又は近時に配便された端子をダミー第子14]として資産した、本籍 卵の野さ実施例である。

本発明の実施利用である放晶表示数性を影響するタープキャリア型準導体装 観を第5回(拡大学虹回)で示す。

類5間に決すように、テーブキャリア整や原体装置1は、外部増予14C、又は15円の遺跡に配置された外部増予14Iを準確体素子5や改善を示装置11に最 気的に保材されてない(電気的に限度を付しない)ダミーカテとして収成して いる。外移輸予14Iは、外移増予14B又は14Gと異質的に同一ティズ、巻干大 ないナイズを持ちでからいサイズで確認する。

また外部領子14日及び14日は内部領子14人と、それぞれ常界3人、3日ミネ 介して接続され、外部時子14日と14月とは、内部地子14人に装録されることな の外物師はB及び14Cを一度の熱圧着で扱択する)。 彼者用目は、例えば専攻 性ゴム、つまり、絶挫性の海洞を一プ内に会縁粒子を含ずさせたものを使用する。

ペースフィルム高仮2の反踪パクーン3及び内部線子14人、外部線子14日. 14C、14G、14Hは、例えば、パターンニンダされた銅(C u) 梅に、ニッケル(N i) 唐、永(A u) 恩を解決電気メッキすることで形成する。

このように、途敦性を育するペースフィルム基版2に複数配置された外部場子14日及び14日の最増限の外側に外部物子14日、14日を、それぞれ及け、外部場子14日、14日を内部等子14日と経験しないことにより内科場子に供款される外部場子14日及び14日の接触油度を向上することができる。

また外部編子14日に比べて外部紹子14日を大きな面質で同様し、外部編子14日に比べて外部編子14日主大きな面質で得点することにより、乗場部の外部場子14日、14日の物者面積を増加し、被放物点を向上することができるので、物放不良を経験することができる。この効果、施圧度を行う間に、ポンディングンール目の補助が沿却されても、外部場子14日、14日の役割部分が副がれ難くなる。また、この結果、然圧量によってペースフィルム派表を必ず選してその場所に関門による大きなの力が発出しても、外部増子14日、14日の役割部分が開始に関門による大きなの力が発出しても、外部増子14日、14日の役割部分が表現しても、

また、外部総子14B、14Gの面積を小さく静成することにより、名外領領子 14B、14Gの両額を輸小し、外別増子14B、14Gを高速度に配配することがで きるので、ペースフィルム高級2の身ビン化を関ることができる。

的配ペースフィルム証据2に指載された半導体率子5及び配載パターン3と 半等体表子5との限規隔分は、程度は6によって対止されている。指向46は、 エボヤン入機能等の有機質が4件で取成する。

ベースフィルよ為望2の所定部分には、TPT核品パキル11に取り付けるための位置決めれてが設けられている。位置決めれては、ベースフィルよ為近2 に形成されたベースれて。と、便能パターン3と関ー導電層で形成された事体 れてもとで構成されている。

(実質の1)

く配練3Cを介して快焼される。

このように表現されるペースフィルト蓄資2は、ダモー第子が電気的に機能 を有していないので、対がれても複技不良とはならず、質配実質例1と11円接 の効果を恐ろことができる。

以上、本身引者によってなるれた対明を、貧配鬼な例を皆づき具体的に説明 したが、本科明は、前記五篇例に随至されるものではなく、その習者を進取し ない新聞において強々変更可能であることは封論である。

列えば、本発明は、テープキャラア型単等体装置のペースフィルス基板だけ に限定されず、半導体延度を譲渡情報可能な柔軟性を有するプリント配馬基板 に適用することができる。

また、放品者外用子はTPT放品者系素子で取明したが、単純マトリックス 型放品変形浄子にも適用できることは幻論である。

[発明の効果]

本面において関系される温明のうち代定的なものによって得られる効果を用 単に説明すれば、下記のとおりである。

非教性を有する応转基板の終子の複様不及を低壊し、 電気的信頼性を向上すると典に、前記配集基項の多ピン化を図ることができる。

4. 図画の簡単な数明

終1回は、本発明の実施付けである放品表示装置の顧む別のテープキャリア 数学の体質量の収大平面限。

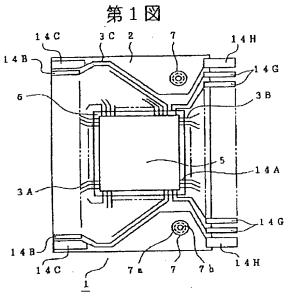
第2回は、前記接続表示菩提の振琴構成を示す平面図、

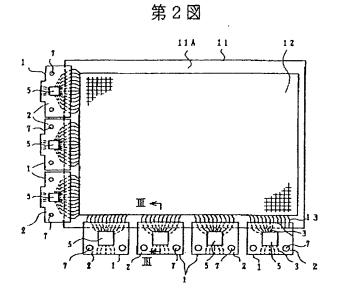
第3日は、約25年2月のローロ切動能で切った新声路。

男 4 図は、本発界の支流列 1 である技品表示会置を製造するテープキャリア 型半導体装置の拡大平配図。

期5回は、本共前の完施的型である液品表示設置を駆動するテープキャリア 盤字等体施度の拡大平面Mである。

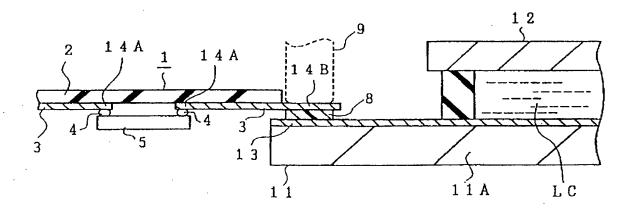
図中、1·・・テープキャリア型中部体質量、2·・・ペースフィルト基製、3 A。3 B. 3 C…配線パターン、5·・・半断は東子、9・・均寿月、11・・丁FT役務パネル、14 A・・ 内保護子、14 B、14 G、14 G、14 H・・・外移等子。





- 1 ・・・ テープキャリア型半導体装置
- 2 … ベースフィルム基板
- 3 A, 3 B, 3 C…配線パターン
- 14 A .-- 内 部 端 子
- 14B,14C,14G,14H…外部端子
- 5 … 半導体素子

第3図



第4図

